

# STILL IMAGE DATA STORAGE COMMUNICATION METHOD AND STILL IMAGE DATA STORAGE COMMUNICATION SYSTEM

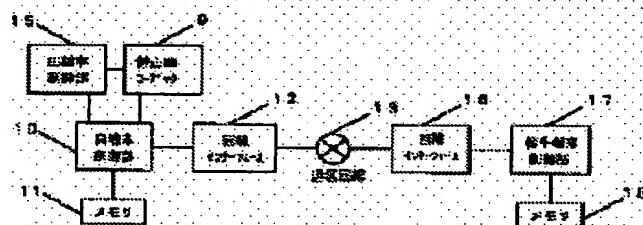
**Patent number:** JP11243541  
**Publication date:** 1999-09-07  
**Inventor:** MURAKAMI NAOTOMI; FUJII TOSHIYUKI  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
 - international: H04N7/24; H03M7/30; H04N1/41  
 - european:  
**Application number:** JP19980044980 19980226  
**Priority number(s):** JP19980044980 19980226

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP11243541

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a still image data storage communication method by which communication of still image data with a terminal with a small memory capacity is attained through the application of expansion and high compression to the still image data at its own terminal again, when the still image data compressed and stored in its own terminal are sent to the opposite side terminal, whose memory capacity is smaller than the data capacity and to provide the still image data storage communication system.

**SOLUTION:** When still image data the capacity of which is in excess of a capacity of a memory 18 of an opposite side terminal are compressed and stored in a memory 11 of its own terminal and the data are sent to an opposite terminal control section 17 through a communication line 13, a still image codec 9 expands the still image data once and then compresses the data again, until the data capacity is less than the memory capacity of the opposite side terminal. Thus, the still image data whose capacity exceeds the capacity of the memory 18 of the opposite terminal are transmitted.




---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-243541

(43)公開日 平成11年(1999)9月7日

(51)Int.Cl.  
 H 04 N 7/24  
 H 03 M 7/30  
 H 04 N 1/41

識別記号

F I  
 H 04 N 7/13 Z  
 H 03 M 7/30 Z  
 H 04 N 1/41 B

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平10-44980  
 (22)出願日 平成10年(1998)2月26日

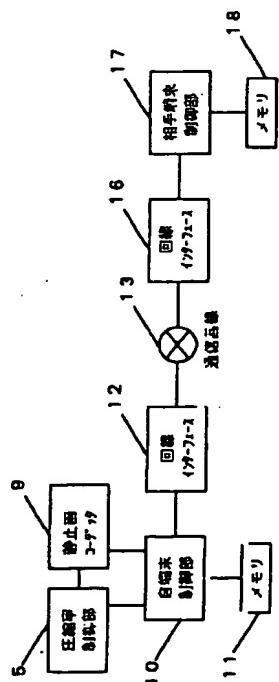
(71)出願人 000005821  
 松下電器産業株式会社  
 大阪府門真市大字門真1006番地  
 (72)発明者 村上 直臣  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
 産業株式会社内  
 (72)発明者 藤井 利行  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
 産業株式会社内  
 (74)代理人 弁理士 橋本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 静止画データ蓄積通信方法および静止画データ蓄積通信装置

## (57)【要約】

【課題】 本発明は、自端末に圧縮して蓄積している静止画データを、そのデータよりも容量の小さい相手端末に送信する場合に、再度、自端末において伸張、高圧縮することにより、メモリ容量の小さい端末との静止画データの通信を可能にする静止画データ蓄積通信方法および静止画データ蓄積通信装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 相手端末のメモリ18の容量を超える静止画データが、自端末のメモリ11に圧縮されて蓄積されていて、そのデータを通信回線13を通して相手端末制御部17へ送信する場合には、静止画コーデック9において、一旦、静止画データを伸張し、相手端末のメモリ容量以下まで再度圧縮することにより、相手端末のメモリ18の容量を超える静止画データを送信することができる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】ある量子化テーブルを用いてJPEG圧縮された画像データを、同じ量子化テーブルを用いて復号器により一旦伸張した後、量子化テーブル制御部において、より圧縮率を上げる量子化テーブルを選択し、その量子化テーブルを用いて符号器により、高压縮されたJPEG画像データを生成することを特徴とする静止画データ蓄積通信方法。

【請求項2】ある圧縮率でJPEG圧縮された静止画データを蓄積するメモリと、このメモリに蓄積している静止画データの圧縮画像データを生成する静止画コーデック部と、通信、圧縮、伸張、蓄積等の制御を行う制御部とを備え、前記静止画コーデック部が、ある量子化テーブルを用いてJPEG圧縮された画像データを、同じ量子化テーブルを用いて復号器により一旦伸張した後、量子化テーブル制御部において、より圧縮率を上げる量子化テーブルを選択し、その量子化テーブルを用いて符号器により、高压縮されたJPEG画像データを生成することを特徴とする静止画データ蓄積通信装置。

【請求項3】前記制御部において、相手端末から送信されるメモリの空き容量情報に応じて量子化テーブルを制御し、符号器から出力されるJPEG圧縮画像データ量と相手端末のメモリ空き容量とを比較しながら、最適なJPEG圧縮を行うことを特徴とする請求項1記載の静止画データ蓄積通信方法。

【請求項4】相手端末より相手端末のメモリの空き容量の通知を受けて圧縮率を決定することを特徴とする請求項1記載の静止画データ蓄積通信方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、圧縮された静止画データの通信を行う静止画データ蓄積通信方法および静止画データ蓄積通信装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来、ある圧縮率で蓄積された静止画データは、そのままの圧縮率で相手端末に送信していた。以下、その構成について図を参照しながら説明する。

【0003】図5は、従来の静止画データ蓄積通信装置の構成図である。図中、10は自端末制御部、11はメモリ、12は回線インターフェース、13は通信回線、16は回線インターフェース、17は相手端末制御部、18はメモリである。図5に示すように、自端末側のメモリ11に、ある圧縮率で蓄積された静止画データは、通信回線13を通して相手端末制御部17に送信され、同じ圧縮率のデータが相手端末のメモリ18に蓄積される。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】このような従来の静止画データ蓄積通信装置では、相手端末のメモリ容量が送信データよりも小さい場合には送信できないということ

があった。

【0005】本発明は上記課題を解決するもので、相手端末のメモリ容量に応じた静止画データを生成し、メモリ容量が小さい端末へも送信することができる静止画データ蓄積通信方法および静止画データ蓄積通信装置を提供することを目的としている。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】本発明の静止画データ蓄積通信方法は、ある量子化テーブルを用いてJPEG圧縮された画像データを、同じ量子化テーブルを用いて復号器により一旦伸張した後、量子化テーブル制御部において、より圧縮率を上げる量子化テーブルを選択し、その量子化テーブルを用いて符号器により、高压縮されたJPEG画像データを生成するものである。そしてこの構成により、相手端末のメモリ容量に応じた静止画データを生成し、メモリ容量が小さい端末へも送信することができる。

**【0007】**

【発明の実施の形態】請求項1に記載の発明は、ある量子化テーブルを用いてJPEG圧縮された画像データを、同じ量子化テーブルを用いて復号器により一旦伸張した後、量子化テーブル制御部において、より圧縮率を上げる量子化テーブルを選択し、その量子化テーブルを用いて符号器により、高压縮されたJPEG画像データを生成する。この構成により、相手端末のメモリ容量に応じた静止画データを生成し、メモリ容量が小さい端末へも送信することができる。

【0008】請求項2に記載の発明は、ある圧縮率でJPEG圧縮された静止画データを蓄積するメモリと、このメモリに蓄積している静止画データの圧縮画像データを生成する静止画コーデック部と、通信、圧縮、伸張、蓄積等の制御を行う制御部とを備え、前記静止画コーデック部が、ある量子化テーブルを用いてJPEG圧縮された画像データを、同じ量子化テーブルを用いて復号器により一旦伸張した後、量子化テーブル制御部において、より圧縮率を上げる量子化テーブルを選択し、その量子化テーブルを用いて符号器により、高压縮されたJPEG画像データを生成するものである。この構成により、データを送信する時に、容量の小さな圧縮データを生成できる。

【0009】請求項3に記載の発明は、制御部において、相手端末から送信されるメモリの空き容量情報に応じて量子化テーブルを制御し、符号器から出力されるJPEG圧縮画像データ量とメモリ空きの容量とを比較しながら、最適なJPEG圧縮を行うものである。この構成により、高圧縮画像データを生成することができる。

【0010】請求項4に記載の発明は、相手端末より相手端末のメモリの空き容量の通知を受け、相手端末メモリに収まるように再圧縮をかけるようにしたものである。この構成により、相手端末のメモリの容量に応じた

静止画データの最適な圧縮を行うことができる。

【0011】(実施の形態1) 図1は、本発明の実施の形態1における静止画データ蓄積通信装置のブロック図であって、図1(a)は、JPEG圧縮された画像データの伸張を行う方法を示し、図1(b)は画像データのJPEG圧縮を行う方法を示している。

【0012】図1(a)において1はJPEG圧縮された圧縮画像データ、2は符号化されたデータを復号化する復号器、3は復号器2で復号化された復元画像データ、4は量子化テーブル指定部を示す。図1(b)において5は画像データを符号化する符号器、6は再びJPEG圧縮された再圧縮画像データ、7は量子化テーブル指定部、8は量子化テーブル群および制御部を示している。

【0013】量子化テーブル指定部4において、圧縮時と同じ量子化テーブルを指定することにより、ある量子化テーブルを用いてJPEG圧縮された圧縮画像データ1を復号器2により一旦伸張する。その伸張された復元画像データ3は、量子化テーブル群および制御部8において、より圧縮率を上げる量子化テーブルが選択され、その量子化テーブルを量子化テーブル指定部7に設定することにより、符号器5によって、再度JPEG圧縮され、再圧縮画像データ6が生成される。

【0014】図2は、本発明の実施の形態1における静止画データ蓄積通信装置の自端末部のブロック図を示している。図2において9はJPEG圧縮・伸張を行う静止画コーデック、10は自端末制御部、11は画像データを蓄積するメモリ、12は回線インターフェース、13は通信回線を示している。

【0015】ある圧縮率でJPEG圧縮され、メモリ11に蓄積されている静止画データを、相手端末に送信する場合、静止画コーデック9において、図1で示す方法によって、一旦伸張し、再度、高圧縮率のJPEG圧縮を行うことにより、容量の小さな圧縮データを生成することができる。

【0016】(実施の形態2) 図3は、本発明の実施の形態2における静止画データ蓄積通信装置のブロック図であって、図3(a)はJPEG圧縮された画像データの伸張を行う方法を示し、図3(b)は画像データのJPEG圧縮を行う方法を示している。図3(a)において1はJPEG圧縮された圧縮画像データ、2は符号化されたデータを復号化する復号器、3は復号器2で復号化された復元画像データ、4は量子化テーブル指定部を示す。図3(b)において5は画像データを符号化する符号器、6は再びJPEG圧縮された再圧縮画像データ、7は量子化テーブル指定部、14は各種の量子化テーブルパターンを記録している量子化テーブル群、15は相手メモリ空き容量と再圧縮画像データ6とを比較しながら、最適な量子化テーブルを選出する圧縮率制御部を示している。

【0017】量子化テーブル指定部4において、圧縮時と同じ量子化テーブルを指定することにより、ある量子化テーブルを用いてJPEG圧縮された圧縮画像データ1を復号器2により一旦伸張する。その伸張された復元画像データ3は、より圧縮率を上げる量子化テーブルが量子化テーブル群14から選択され、符号器5によって、再度JPEG圧縮される。また、符号器5では、JPEG圧縮されたデータ量を知るために、符号化されたデータのビット数をカウントする。更に、圧縮率制御部15においては、相手端末から送信されたメモリの空き容量と再圧縮画像データ6とを比較し、再圧縮画像データ6がメモリの空き容量よりも大きい場合は、より圧縮率を上げる量子化テーブルを量子化テーブル群14から選択し、再度、符号器5により再圧縮を行う。この操作を圧縮データが相手端末のメモリ容量よりも小さくなるまで繰り返し、最適なJPEG圧縮データを生成する。

【0018】図4は、本発明の実施の形態2における静止画データ蓄積通信装置のシステム全体の構成図である。図4において9はJPEG圧縮・伸張を行う静止画コーデック、10は自端末制御部、11は画像データを蓄積する自端末のメモリ、12は回線インターフェース、13は通信回線、15は圧縮率制御部、16は回線インターフェース、17は相手端末制御部、18は相手端末のメモリを示している。

【0019】相手端末制御部17へJPEG静止画データを送信する場合に、予め相手端末制御部17より、通信回線13を通じてメモリ18の空き容量の通知を受け、図3で示す方法にて静止画コーデック9と圧縮率制御部15で、圧縮・伸張を行うことにより、相手端末のメモリ18の空き容量に応じた圧縮データを生成することができる。

【0020】

【発明の効果】本発明によれば、相手端末のメモリの容量に応じて静止画データを圧縮するようにしているので、相手端末のメモリが送信データよりも小さい場合でも、静止画データを送信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における静止画データ蓄積通信装置のブロック図

【図2】本発明の実施の形態1における静止画データ蓄積通信装置の自端末部のブロック図

【図3】本発明の実施の形態2における静止画データ蓄積通信装置のブロック図

【図4】本発明の実施の形態2における静止画データ蓄積通信装置のシステム全体の構成図

【図5】従来の静止画データ蓄積通信装置の構成図

【符号の説明】

1 圧縮画像データ

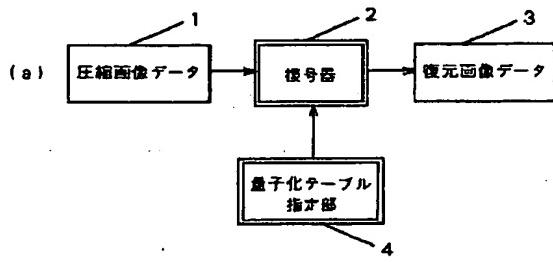
2 復号器

3 復元画像データ

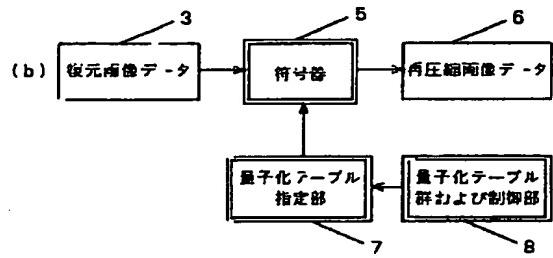
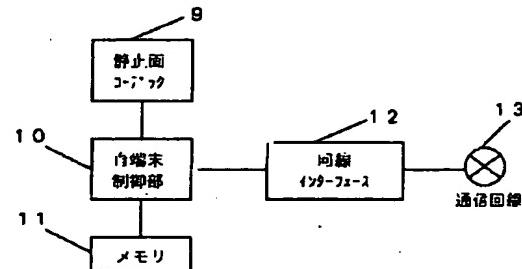
- 4 量子化テーブル指定部  
 5 符号器  
 6 再圧縮画像データ  
 7 量子化テーブル指定部  
 8 量子化テーブル群および制御部  
 9 静止画コーデック  
 10 自端末制御部  
 11 メモリ

- 12 回線インターフェース  
 13 通信回線  
 14 量子化テーブル群  
 15 圧縮率制御部  
 16 回線インターフェース  
 17 相手端末制御部  
 18 メモリ

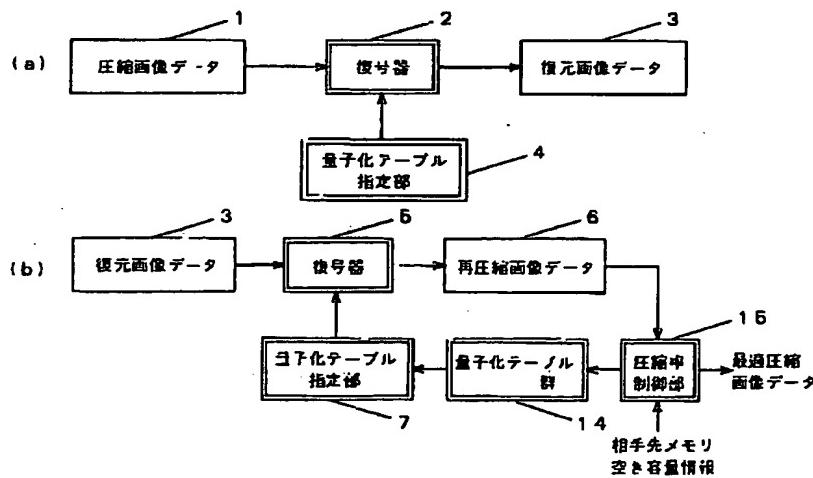
【図1】



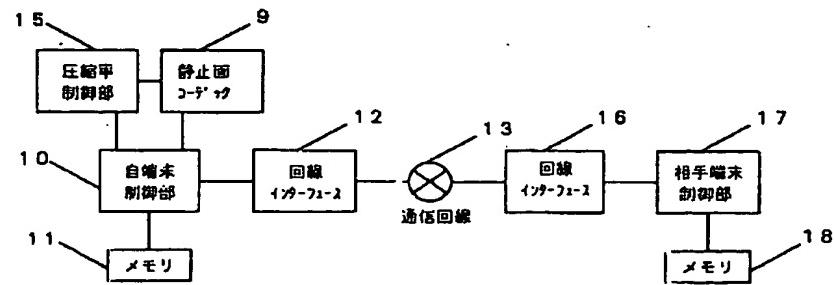
【図2】



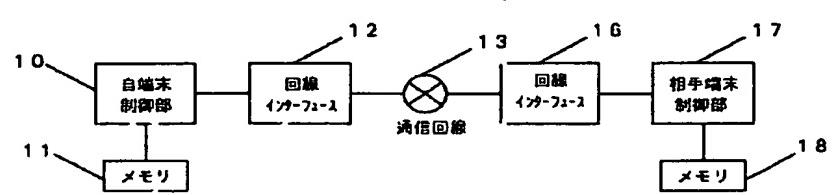
【図3】



【図4】



【図5】



**\* NOTICES \***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The still picture data accumulation correspondence procedure characterized by generating the JPEG image data by which chose the quantization table which gathers compressibility more in the quantization table control section, and high compression was carried out with the encoder using the quantization table once elongating with a decoder the image data by which JPEG compression was carried out using a certain quantization table using the same quantization table.

[Claim 2] The memory which stores the still picture data by which JPEG compression was carried out with a certain compressibility, The still picture codec section which generates the compression image data of the still picture data stored in this memory, It has the control section which controls communication link, compression, extension, are recording, etc. said still picture codec section In a quantization table control section once elongating with a decoder the image data by which JPEG compression was carried out using a certain quantization table using the same quantization table The still picture data accumulation communication device characterized by generating the JPEG image data by which chose the quantization table which gathers compressibility more and high compression was carried out with the encoder using the quantization table.

[Claim 3] The still picture data accumulation correspondence procedure according to claim 1 characterized by performing optimal JPEG compression while measuring the JPEG compression image amount of data and the memory availability of a partner terminal which control a quantization table in said control section according to the availability information on the memory transmitted from a partner terminal, and are outputted from an encoder.

[Claim 4] The still picture data accumulation correspondence procedure according to claim 1 characterized by determining compressibility in response to advice of the availability of the memory of a partner terminal from a partner terminal.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention relates to the still picture data accumulation correspondence procedure and still picture data accumulation communication device which communicate the compressed still picture data.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** Conventionally, the still picture data stored with a certain compressibility were transmitted to the partner terminal with compressibility as it is. Hereafter, it explains, referring to drawing about the configuration.

**[0003]** Drawing 5 is the block diagram of the conventional still picture data accumulation communication device. the inside of drawing, and 10 -- the end of a local -- for a circuit interface and 13, as for a circuit interface and 17, a communication line and 16 are [ a control section and 11 / memory and 12 / the partner terminal-control section and 18 ] memory. As shown in drawing 5, the still picture data stored in the memory 11 by the side of the end of a local with a certain compressibility are transmitted to the partner terminal-control section 17 through a communication line 13, and the data of the same compressibility are stored in the memory 18 of a partner terminal.

**[0004]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** In such a conventional still picture data accumulation communication device, when the memory space of a partner terminal was smaller than transmit data, it might be said that it could not transmit.

**[0005]** This invention solves the above-mentioned technical problem, the still picture data according to the memory space of a partner terminal are generated, and it aims at offering the still picture data accumulation correspondence procedure and still picture data accumulation communication device which memory space can transmit also to a small terminal.

**[0006]**

**[Means for Solving the Problem]** Once the still picture data accumulation correspondence procedure of this invention elongates with a decoder the image data by which JPEG compression was carried out using a certain quantization table using the same quantization table, in a quantization table control section, it chooses the quantization table which gathers compressibility more, and generates the JPEG image data by which high compression was carried out with the encoder using the quantization table. And by this configuration, the still picture data according to the memory space of a partner terminal can be generated, and memory space can transmit also to a small terminal.

**[0007]**

**[Embodiment of the Invention]** Once invention according to claim 1 elongates with a decoder the image data by which JPEG compression was carried out using a certain quantization table using the same quantization table, in a quantization table control section, it chooses the quantization table which gathers compressibility more, and generates the JPEG image data by which high compression was carried out with the encoder using the quantization table. By this configuration, the still picture data according to

the memory space of a partner terminal can be generated, and memory space can transmit also to a small terminal.

[0008] The memory which stores the still picture data with which JPEG compression of the invention according to claim 2 was carried out with a certain compressibility, The still picture codec section which generates the compression image data of the still picture data stored in this memory, It has the control section which controls communication link, compression, extension, are recording, etc. said still picture codec section In a quantization table control section once elongating with a decoder the image data by which JPEG compression was carried out using a certain quantization table using the same quantization table The quantization table which gathers compressibility more is chosen and the JPEG image data by which high compression was carried out with the encoder using the quantization table is generated.

When transmitting data by this configuration, compressed data with a small capacity can be generated.

[0009] In a control section, invention according to claim 3 controls a quantization table according to the availability information on the memory transmitted from a partner terminal, and it performs optimal JPEG compression, measuring the JPEG compression image amount of data outputted from an encoder, and the capacity of a memory opening. High compression image data is generable with this configuration.

[0010] Invention according to claim 4 receives advice of the availability of the memory of a partner terminal from a partner terminal, and it applies repressing so that it may fit in partner terminal memory. This configuration can perform optimal compression of the still picture data according to the capacity of the memory of a partner terminal.

[0011] (Gestalt 1 of operation) Drawing 1 is the block diagram of the still picture data accumulation communication device in the gestalt 1 of operation of this invention, drawing 1 (a) shows how to elongate the image data by which JPEG compression was carried out, and drawing 1 (b) shows how to perform JPEG compression of image data.

[0012] The decoder which decrypts the compression image data by which JPEG compression of 1 was carried out in drawing 1 (a), and the data with which 2 was encoded, the restoration image data by which 3 was decrypted with the decoder 2, and 4 show a quantization table specification part. The encoder with which 5 encodes image data in drawing 1 (b), the repressing image data by which JPEG compression of 6 was carried out again, and 7 show a quantization table specification part, and 8 shows the quantization table group and the control section.

[0013] In the quantization table specification part 4, the compression image data 1 by which JPEG compression was carried out using a certain quantization table is once elongated with a decoder 2 by specifying the same quantization table as the time of compression. JPEG compression of the elongated restoration image data 3 is again carried out by the encoder 5 by choosing the quantization table which gathers compressibility more in a quantization table group and a control section 8, and setting the quantization table as the quantization table specification part 7, and the repressing image data 6 is generated.

[0014] Drawing 2 shows the block diagram of the local tail of the still picture data accumulation communication device in the gestalt 1 of operation of this invention. The memory in which the still picture codec to which 9 performs JPEG compression and extension in drawing 2, and 10 accumulate a control section, and 11 accumulates image data in the end of a local, and 12 show a circuit interface, and 13 shows the communication line.

[0015] Compressed data with a small capacity is generable by carrying out JPEG compression with a certain compressibility, once elongating and performing JPEG compression of high voltage shrinking percentage again by the approach of showing the still picture data stored in memory 11 by drawing 1 in the still picture codec 9, when transmitting to a partner terminal.

[0016] (Gestalt 2 of operation) Drawing 3 is the block diagram of the still picture data accumulation communication device in the gestalt 2 of operation of this invention, drawing 3 (a) shows how to elongate the image data by which JPEG compression was carried out, and drawing 3 (b) shows how to perform JPEG compression of image data. The decoder which decrypts the compression image data by which JPEG compression of 1 was carried out in drawing 3 (a), and the data with which 2 was encoded,

the restoration image data by which 3 was decrypted with the decoder 2, and 4 show a quantization table specification part. The encoder with which 5 encodes image data in drawing 3 (b), the repressing image data by which JPEG compression of 6 was carried out again, the quantization table group on which 7 is recording the quantization table specification part and the quantization table pattern of various kinds [ 14 ], and 15 show the compressibility control section which elects the optimal quantization table, comparing a partner memory availability with the repressing image data 6.

[0017] In the quantization table specification part 4, the compression image data 1 by which JPEG compression was carried out using a certain quantization table is once elongated with a decoder 2 by specifying the same quantization table as the time of compression. The quantization table which gathers compressibility more is chosen from the quantization table group 14, and JPEG compression of the elongated restoration image data 3 is again carried out by the encoder 5. Moreover, in an encoder 5, in order to know the amount of data by which JPEG compression was carried out, the number of bits of the encoded data is counted. Furthermore, in the compressibility control section 15, the availability and the repressing image data 6 of memory which were transmitted from the partner terminal are compared, and when the repressing image data 6 is larger than the availability of memory, the quantization table which gathers compressibility more is chosen from the quantization table group 14, and it represses with an encoder 5 again. The optimal JPEG compressed data is repeatedly generated until compressed data becomes smaller than the memory space of a partner terminal about this actuation.

[0018] Drawing 4 is the block diagram of the whole system of the still picture data accumulation communication device in the gestalt 2 of operation of this invention. In a communication line and 15, a compressibility control section and 16 show a circuit interface and 17 partner terminal-control section, and, as for the memory in the end of a local in which the still picture codec to which 9 performs JPEG compression and extension in drawing 4, and 10 accumulate a control section, and 11 accumulates image data in the end of a local, and 12, 18 shows [ a circuit interface and 13 ] the memory of a partner terminal.

[0019] When transmitting JPEG still picture data to the partner terminal-control section 17, more nearly beforehand than the partner terminal-control section 17, by receiving advice of the availability of memory 18 through a communication line 13, and performing compression and extension by the still picture codec 9 and the compressibility control section 15 by the approach shown by drawing 3, the compressed data according to the availability of the memory 18 of a partner terminal is generated, and the thing of it can be carried out.

[0020]

[Effect of the Invention] According to this invention, since he is trying to compress still picture data according to the capacity of the memory of a partner terminal, even when the memory of a partner terminal is smaller than transmit data, still picture data can be transmitted.

---

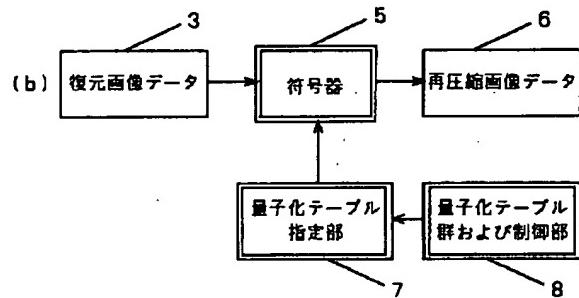
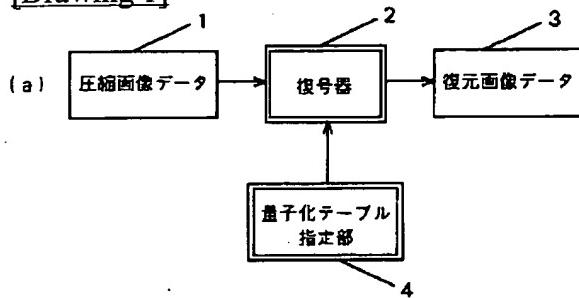
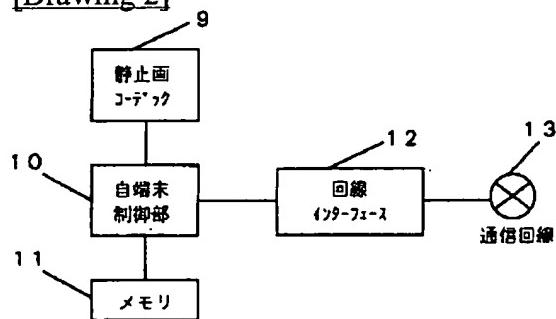
[Translation done.]

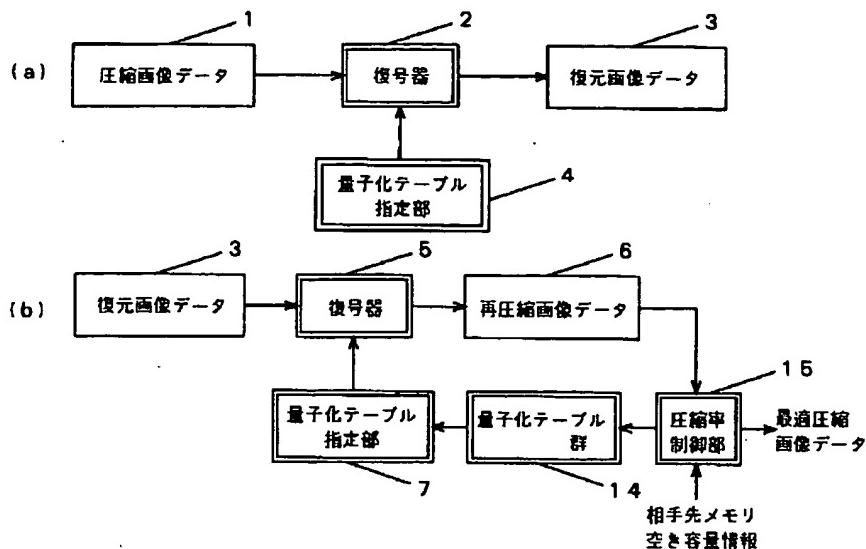
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

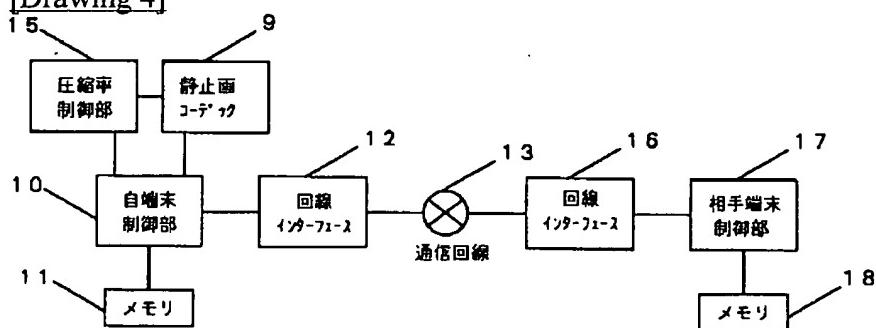
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

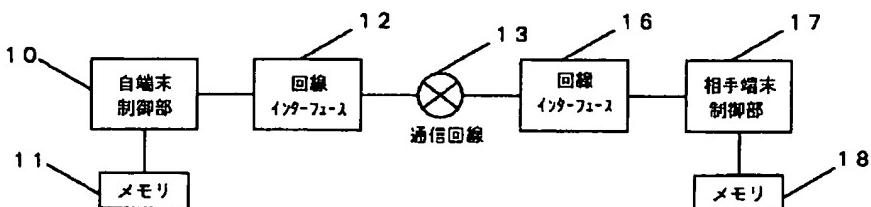
[Drawing 1][Drawing 2][Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]